ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA, Y TELECOMUNICACION DIGITAL

MI MUNDO INFORMATICO

Editorial Experiencia: Suipacha 128, 3° K (1008) Cap. Fed.

Volumen IIII Nº 62 - 2a. quincena de febrero de 1983 - Precio: $ 18.000

Todo es historia II

En mayo de 1980 en el M.I. Nro. 10 escribíamos en el editorial titulado Todo es historia: "Tiene razón en su conocida revista . . .

ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION... DE LA PALABRA Y TELECOMUNICACION...

1ª quincena de mayo de 1980

Todo es historia

Tiene razón en su título la conocida revista de Félix Luna: todo es historia. Ahora bien la historia no sólo debe entenderse como la historia política y social. También tiene importancia la historia del desenvolvimiento científico, técnico y económico y aún comercial.

En nuestra actividad se suele hablar mucho de futuro y poco de pasado. En el ámbito argentino el análisis histórico prácticamente no se practica.

Por supuesto no estoy hablando, en este caso, de la historia redactada a nivel profesional. Me estoy refiriendo a la historia como la recordación de hechos pasados, para poder tener una perspectiva o para poder sacar conclusiones de hechos parecidos que han sucedido.

Para contribuir a tener una conciencia de lo que nos ha precedido hemos comenzado en este número a publicar una serie sobre el pasado de la informática argentina, a través de los relatos de sus protagonistas.

Esperamos que esta contribución inicial interese a otros protagonistas a redactar otros relatos, para poder esbozar así los elementos que sirvan para que otros tracen una historia de la informática argentina, de la cual se puedan extraer las experiencias para no repetir los errores de antaño, o por lo menos una razonable tendencia que nos permita predecir el futuro.

Simón Pristupin

Primicia de M.I. ...

Hoy este mismo editorial es parte de la historia. Veamos lo que ocurrió: agotados los primeros entusiastas fue muy difícil conseguir gente que aportara información.

Hoy seguimos más convencidos que nunca que la historia, al dar la perspectiva de los acontecimientos, enseña y conduce. Es cada vez más importante que tengamos una historia comprensiva de la informática argentina, para que tengamos claro las líneas del futuro, nutriéndonos de la comprensión del pasado.

Por esta razón, y sin arredrarnos por la experiencia anterior volvemos de nuevo a la carga, pero con un mayor bagaje de experiencia, para ofrecer a nuestros lectores y a la comunidad informática una serie sobre la historia informática de nuestro país.

La informática en el Poder Judicial de la Nación

Entrevista con el Juez Osvaldo Pérez Cortés. (pag 3)

APPLE y NCR: Nuevos lanzamientos en microinformática

APPLE

LISA en la oficina

En la segunda semana de enero de 1983 Apple Computer Inc. entró en la puja desatada en torno a los sistemas para oficinas, con la presentación de una microcomputadora de 16 bits que, según se afirma, permite a los usuarios procesar diversos programas de aplicación simultáneamente.

El largamente esperado sistema Lisa de Apple, hizo su entrada formal durante la reunión anual de accionistas de la compañía, en la que la firma anunció asimismo la Apple IIE, una versión perfeccionada de la actual Apple II.

Lisa, que apunta a los profesionales de los negocios y a ejecutivos de grandes empresas, se presenta con seis paquetes software de aplicaciones integradas, que están incluidos en un sistema de disco rígido de 5M-bytes. Los paquetes software son:

- Lisa-Calc, un programa electrónico que despliega matrices en la pantalla.
- Lisa-Write, un programa de procesamiento de la palabra.
- Lisa-Graph, que permite que los datos de las matrices se conviertan en gráficos de diversas clases.
- Lisa-Draw, que permite a los usuarios la preparación de gráficos y la producción de dibujos lineales, esquemas y otras ayudas visuales.
- Lisa-List, un dispositivo para bases de datos.
- Lisa-Project, que ayuda a proyectos de administración, cronogramas y modelos.

Alguna de estas aplicaciones o sus respectivos documentos pueden visualizarse simultáneamente en la pantalla de 12 pulgadas del sistema y los usuarios pueden pasar de un programa a otro a voluntad, sin necesidad de manipular diskettes.

Lo que es más: los usuarios pueden pasar datos de una a otra de las diversas aplicaciones con la ayuda de un "ratón" electrónico que ejecuta muchas de las instrucciones que también lleva a cabo el teclado de Lisa.

Apple parece haber desplegado gran esfuerzo para que su último sistema microinformático sea de muy fácil manejo. Con el Apple II, se necesitaban de veinte a cuarenta horas como promedio, para que los usuarios pudieran considerarse adecuadamente instruidos en el empleo eficaz de la computadora. Pero según afirman los ejecutivos de Apple, el mismo usuario necesitará poco más de veinte minutos para aprender a manejar a Lisa.

Muchas de las características de fácil manejo que distinguen a Lisa, provienen directamente del software, que consiste en unos dos millones de líneas en código cuya escritura insumieron aproximadamente doscientos años-hombre. Apple atribuye la facilidad de su uso al "ratón", que sirve fundamentalmente como una herramienta manual de posicionamiento del cursor y al método gráfico con que la computadora representa funciones de oficina típicas.

Debajo de la pantalla del sistema aparecen una serie de dibujos que recuerdan objetos familiares en las oficinas: carpetas de legajos, memorándums y cestos para papeles. Cada figura corresponde a una función diferente: recuperación de contenido de archivos existentes, creación de archivos nuevos, retorno de información a su archivo correspondiente y anulación de datos ya innecesarios.

Para realizar una determinada tarea, el operador mueve el



LISA

cursor a [illegible] el dibujo adecuado usando el "ratón". Lisa automáticamente [illegible] la tarea correspondiente al dibujo en que está el cursor.

Construido alrededor de un microprocesador MC68000 de Motorola Corp, el sistema se presenta con una memoria principal de 1M-byte y dos unidades de floppy-disks de 5 1/4 pulg. con un almacenamiento combinado de 1,7 M bytes. Lisa soporta asimismo un sistema operativo CP/M de Digital Research Inc y otro sistema operativo Xenix de Microsoft Inc e igualmente tres lenguajes de programación vastamente usados: Basic, Cobol y Pascal.

Además, el sistema es compatible con Apple-Net, lo que permite que las máquinas se interconecten para formar redes locales.

Un sistema Lisa compuesto por una CPU de 1 M-byte, dos unidades incorporadas de floppy disks, una unidad de disco rígido de 5 M-bytes, seis programas integrados de aplicación y una pantalla de video con teclado, cuesta en EE.UU. U$S 9.995.

El envío de Lisa comenzará a fines de marzo del corriente año.

APPLE II E: Versión mejorada de APPLE II

Conjuntamente con el anuncio de Lisa Apple Computer Inc. anunció la Apple IIE, una versión mejorada de su Apple II.

Con la Apple IIE se reemplaza a la Apple II cuyos despachos finalizaron el 18 de enero. Anunciada como la primera computadora personal que incorpora circuitos integrados en gran escala, la Apple IIE requiere sólo 31 componentes electrónicos, contra 110 que contenía su antecesora.

Además, la Apple IIE posee 128 K-bytes de memoria RAM y 63 teclas en lugar de la RAM de 64 K-bytes y 52 teclas de Apple II. Ambos productos, empero, procesan el mismo software.

El costo de Apple IIE en EE.UU. es de 1395 dólares.

NCR

La NCR Corp. se convirtió en un nuevo competidor en la presente estampida provocada en el mercado de computadoras personales. En la segunda semana de enero de 1983 descorrió el velo que cubría a sus dos primeras computadoras de bajo

(sigue en pág. 11)

MUNDO INFORMATICO
publicación quincenal
Editorial Experiencia

SUIPACHA 128
2º Cuerpo.
Piso 3 Dto. K — 1008 Cap.
Tel. 35-0200/7012

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin
Consejo Asesor
Ing. Horacio C. Reggini
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos
Redacción
A.S. Alicia Saab
Diagramación
Zulma M. de Fassone

Suscripciones
Alberto Carballo
Secretaria Administrativa
Sara G. de Belizán
Traducción
Eva Ostrovsky
Publicidad
Juan F. Doménico
Mario Duarte
RR. PP.
Esteban N. Pezman

REPRESENTANTE EN URUGUAY
VYP
Av. 18 de Julio 966
Loc. 52 Galería Uruguay

SERVICIOS DE INFORMACION INTERNACIONAL
CW COMMUNICATIONS (EDITORES DE COMPUTERWORLD)

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
MI no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
MI se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.
Precio del ejemplar: $ 18.000.-
Precio de la suscripción anual: $ 450.000.-

SUSCRIPCION INTERNACIONAL
América
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60
Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80

Composición: TYCOM S.A. Talcahuano 374 - 2º Piso Capital.
Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455, Capital.

DISTRIBUIDOR
Cap. Fed. y Gran Bs. As.
VACCARO SANCHEZ S.A.

Registro de la Propiedad Intelectual Nº 37.283

Una mirada hacia el futuro

PARTE II

Como la fábrica de motores, la planta de Fujitsu opera 24 horas diarias, con trabajadores humanos asignados a armar las piezas hechas por los robots durante la noche. Espera que hacia 1985 sus robots, parecidos a enanitos, también realicen las tareas de armado.

Se afirma que los japoneses también están desarrollando una nueva generación de robots que se espera podrán manejar objetos con gran precisión. La Nipon Electric cuenta con un robot interno llamado Arms-D, del cual dice que opera con tolerancias a nivel de micrómetro.

Se asevera que la tecnología de Arms-D podría reducir la fuerza laboral en la fábrica a la mitad, debido a que sería más económico producir muchas clases de productos en pequeñas cantidades. Se afirma que Arms-D estará disponible comercialmente dentro de algunos años.

En EE.UU., los fabricantes de automotores, de equipos agrícola y de camiones, recientemente han hecho muchos esfuerzos por entrar en la robótica. Los crecientes costos de la mano de obra y la competencia internacional convencieron a estos fabricantes de la necesidad de invertir millones de dólares en equipar sus fábricas con nuevas herramientas y en instalar robots en las líneas de ensamble para procesos de soldadura y selección de componentes.

"Un robot puede realizar las funciones de dos personas", de acuerdo con Mark Cocroft, de General Motors Corp., que espera contar con entre 14.000 y 15.000 robots hacia 1990. La población actual de la GM, incluyendo los que están pedidos, es de 1.000.

Chrysler Corp., gastó $ 75 millones de dólares en reequipar las herramientas para robots en sus plantas de coches K-Car en el verano de 1981, y en la actualidad cuenta con unos 220 robots en 3 plantas. La Ford Motor Corp., ahora con 246 robots, espera doblar esa cifra hacia 1984. Tanto la Ford como la GM utilizan robots para proyectos de pintura controlados numéricamente, al igual que para la verificación de escapes de gases de combustión, también para las ingratas tareas de carga/descarga de mercancías.

En la planta de Carrocerías en Springfield, Ill., de la International Harvester, 52 robots aplican soldadura eléctrica de punto para tractores y carrocerías de camiones. Dos realizan las cargas pesadas de prensa en la planta de la empresa en Lousville, y en Cincinnati, los robots forjan los ejes.

En tanto que los microprocesadores controlan los movimientos más pequeños de los robots, la mayoría de los que son empleados por los fabricantes automotrices y de equipo agrícola son operados por minicomputadoras e incluso por computadoras grandes de propósito general.

John Deere utiliza una PDP-11/44 de la Digital Equipment Corp., y una IBM 370 para casi todas sus operaciones en la fábrica, incluyendo la contabilidad y la nómina.

Un avance notable en la robótica logró recientemente la Machine Inteligence Corp., (MIC) con un desarrollo que promete revolucionar el proceso de la manufactura. Este consiste en un primer paso hacia la solución de lo que los investigadores de inteligencia artificial denominan "el problema de la visión".

Después de años de investigación en instituciones tales como la Standford University, Carnegie Mellon Institute, y el SRI International, un instituto de investigación no lucrativo, MIC ha puesto a disposición del mercado, a precios económicamente comerciales, un sistema de "mano/ojo" que permite a los robots "ver" y diferenciar los objetos entre sí.

El sistema de visión analiza imágenes en blanco y negro, el sistema puede, se dice, identificar y clasificar objetos de tipos mezclados. Se dice que puede ser utilizado para manejo de materiales al igual que para tareas de armado.

Programar el sistema, que es controlado por una LSI-11 de la DEC, es simple. "Se le muestran cinco o seis veces las piezas en distintas posiciones con distintos campos de visión, y la máquina entonces 'aprende', explicó Earl Sacerdoti, director de investigación de MIC.

"Las técnicas subyacentes que utiliza para el reconocimiento de objetos, son técnicas de reconocimiento de patrones de inteligencia artificial estándar", explicó Sacerdoti.

Sin importar cuáles sean los usos o los usuarios, los beneficios de la robótica son uniformes y claros: mejor calidad, eficiencia, precisión y consistencia, características citadas repetidamente por quienes han tomado la decisión.

Desde luego, ese es el punto de vista de la parte más alta en la escala de los ejecutivos. Pero, ¿qué hay de los millares de trabajadores cuyos trabajos serán necesariamente eliminados por los robots? En las plantas de la GM, que planea adquirir hacia 1990 hasta 15.000 robots, se eliminarán entre 28.000 y 30.000 trabajos que ahora realizan humanos.

El tema no ha sido ignorado del todo, de acuerdo con Cocroft, quien predijo que la recesión sería causante de parte de la pérdida de los trabajos, en tanto que algunos trabajadores serán capacitados para realizar el mantenimiento de los robots y de las computadoras.

Nadie puede prometer que se hará cargo de los trabajadores desplazados, de una u otra forma, aunque la historia ha mostrado que las nuevas tecnologías, en alguna manera andando el tiempo, logran fusionar los cambios irrevocables positivos y negativos imposibles de detener.

De ninguna manera se sentirán consoladas las víctimas del avance tecnológico por el hecho de que las máquinas que tendrán que vigilar, o que hayan reemplazado a los trabajadores, serán y son extremadamente estúpidas. Los investigadores y usuarios potenciales de la inteligencia artificial se percatan ahora de que no es necesario contar con inteligencia a nivel humano en una máquina, para crear un producto útil.



HISTORIA DE LA INFORMATICA

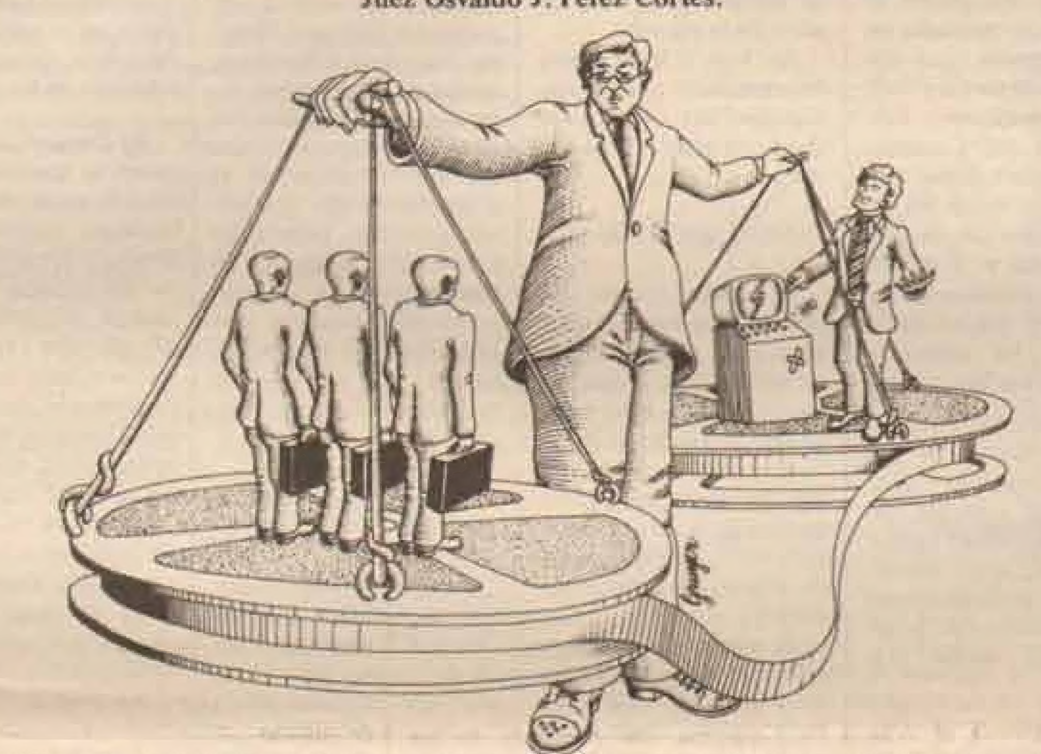
En este número finalizamos la serie de Historia de la Informática; su evolución hasta nuestros días entrelaza una gran cantidad de vertientes con la contribución de algunos, con aportes teóricos como Leibnitz, Boole y Turing; otros con la construcción de mecanismos como Pascal y Babbage; junto a este último colaboró la primera programadora Ada Lovalece. Otros, como Watson, aportaron visión comercial. Estos son algunos de los nombres que han desfilado en esta historia, dentro de ellos casos como el de Boole en que sus escritos quedaron olvidados por años, o de Babbage, que no terminó en vida de concretar su proyecto, son ejemplos de importantes aportes adelantados a la época en que vivieron sus autores; pero la historia finalmente los ha rescatado.

Esta serie se ha circunscripto a la evolución de la computadora, pero dentro de un marco más general, debemos mencionar en el terreno de la transmisión de la información dos importantes investigadores:

Claude Shannon que descubrió las leyes fundamentales sobre la transmisión de información y Norbert Wiener, padre de la cibernética, que estudió cómo la información actúa en sistemas regulados a través de la realimentación. Sus ideas son aplicables desde controles automáticos hasta seres vivos.

La informática en el Poder Judicial de la Nación

Una Justicia expeditiva pasa por la implementación de instrumentos ágiles de administración, la Informática en ese campo ha de jugar un papel importante. La reciente creación de una Comisión para el estudio de la aplicación de la Informática en el Poder Judicial apunta hacia ese objetivo. Por ello hemos entrevistado al presidente de la Comisión, Juez Osvaldo J. Pérez Cortés.



¿Podría Ud. adelantarnos cuáles son las finalidades de esta comisión designada por la Suprema Corte de Justicia y quiénes la componen?

Sí, con mucho gusto. Esta comisión fue designada el pasado mes de noviembre y la integran jueces y camaristas de la justicia nacional; su finalidad –como dice la acordada– es evaluar las necesidades informáticas del Poder Judicial de la Nación y centralizar los estudios tendientes a la aplicación de esa informática jurídica y judicial a la práctica de nuestros tribunales. Desde hace muchos años, los abogados visualizamos la posibilidad de contar con la ayuda de la computación y de la informática en nuestra tarea. Al comienzo, se percibía exclusivamente en función del ordenamiento de la jurisprudencia, de la consulta de antecedentes jurisprudenciales, doctrinarios y legales; es lo que se conoce con el nombre de informática jurídica documental. Sin desdeñar la importancia de esta rama de la informática jurídica, los últimos años han visto desarrollarse con mucho ímpetu lo que se llama informática jurídica operativa o de gestión. La comisión que tengo el gusto de presidir, pienza poner el acento en esta última. Por dos razones; primero, porque yo, personalmente, estoy convencido de que esta rama tienen un gran futuro y una aplicación práctica que va a modificar –mejorándola substancialmente– la actividad profesional; y además, porque la informática jurídica documental está a cargo del Sistema Nacional de Informática Jurídica que se desenvuelve en la órbita del Ministerio de Justicia.

¿Podríamos analizar ahora el aspecto administrativo, el procesamiento en sí mismo de las leyes y su respectiva recopilación?

En nuestro país todo se halla en estado embrionario desde el punto de vista global de la aplicación. En los últimos días de diciembre presentamos un informe preliminar a la Corte Suprema, donde la comisión establece cuáles serían los pasos a seguir para una aplicación ordenada del sistema informático.

¿En qué áreas se aplicarían esas recomendaciones?

Para nosotros representa una experiencia valiosa la que ya se lleva a cabo en la Cámara Civil de Apelaciones de la Capital Federal. Allí funciona, desde diciembre de 1981, un centro de informática judicial que cumple diversas funciones. Fundamentalmente asigna las nuevas causas y ha reemplazado una gran cantidad de tareas que realizaban anteriormente las sesenta secretarías del fuero civil. La asignación de nuevas causas y el caratulado de las mismas se centra ahora en dicha oficina; existe también allí, con soporte informática, la Mesa General de Entradas de la Cámara Civil como asimismo el Libro General de Entradas; es decir que se han reemplazado los sesenta libros de entradas de las secretarías –que para el profesional significaban una búsqueda de causas incómoda, tediosa y a veces infructuosa– por esta oficina, que tiene registradas la totalidad de causas iniciadas en el fuero civil a partir del 7 de diciembre de 1981. Pero además esta oficina previene conflictos de competencia. Los conflictos de competencia son generalmente negativos; cuando dos jueces entienden que en determinada causa le corresponde actuar al otro, las diferencias de criterio son zanjadas por un tribunal superior –caso de la Cámara de Apelaciones– en un trámite que puede llevar dos, tres y hasta más meses. En poco de más de un año de funcionamiento, se detectaron en la oficina de informática cerca de cinco mil causas en las que se previnieron conflictos de competencia y los inconvenientes que de ellos derivan.

(sigue en contratapa)

Transmisión de datos sobre ... telefónica

Lic. Juan Carlos Angió

Cuando hace ya más de dos décadas comienza el desarrollo de la transmisión de datos, surge como su soporte básico la red telefónica pública.

Esta, de carácter esencialmente análogico, permitía tanto la realización de conexiones punto a punto permanentes, mediante el uso de los circuitos de enlace urbanos o interurbanos, como de conexiones transitorias a través de las centrales de conmutación telefónica.

Los equipos informáticos, que generan y reciben señales digitales, requieren la existencia de dispositivos de adaptación, (modems) que realizan la conversión analógica/digital en ambos extremos de la conexión.

La red telefónica pública consta básicamente de centrales de conmutación que se enlazan entre ellas y con sus abonados a través de circuitos constituídos sobre distintos tipos de soportes. Cada central sirve un área geográfica con límites determinados, para la cual cuenta con decenas de cables compuestos cada uno por centenares de pares de hilos, que cubren mediante sucesivas derivaciones dicha área (ver figura 1). Cada abonado es conectado a su correspondiente central por una línea o par de abonado, mientras que las centrales de una misma región están enlazadas entre sí por medio de cables entre centrales.

Dentro de una región existe una central interurbana que actúa como centro de conmutación para la conexión con otras regiones (ver fig. 2).

En regiones muy amplías con gran cantidad de centrales, como Buenos Aires y suburbios, pueden existir centrales de concentración (no poseen abonados directos) que se ocupan de transportar el tráfico entre centrales en forma agrupada, con disminución del número total de enlaces requeridos. Este es el caso del Cinturón Digital Buenos Aires, que mediante 6 centrales de concentración (3 en Capital Federal y 3 en los suburbios), conduce el tráfico hacia y desde Capital Federal y los suburbios Norte, Oeste y Sur.

El soporte físico de los enlaces puede ser de distinto tipo (por ej.: línea aérea, cable multipar, cable coaxil, fibra óptica, radioenlace, etc.), dependiendo de consideraciones técnico-económicas la selección del medio más adecuado.

En cuanto a las centrales de conmutación, éstas presentan también variados tipos, habiendo evolucionado desde las primitivas basadas en una tecnología electromecánica, hasta las actuales que, totalmente electrónicas, incorporan técnicas informáticas.

A los efectos de una clasificación por tipo de centrales, deben distinguirse en ellas dos componentes básicos: los de mando y los de conmutación.

El componente de mando es el encargado de recibir y analizar la información de control enviada por el abonado (discado, corte de la comunicación), comandando la acción del otro componente a efectos de establecer y liberar la conexión correspondiente.

A su vez el componente de conmutación es el responsable de establecer y mantener el canal interno de comunicación, mediante una sucesión de encadenamientos parciales y transitorios entre la línea de entrada y la línea de salida de la central.

En base a lo expuesto anteriormente pueden distinguirse dos criterios de clasificación de centrales, a saber:

1) Según tipo de mando

a) mando directo: corresponde a una filosofía de mando totalmente distribuido, aunque realizada con tecnología electromecánica. El módulo unitario de la central es el selector, que incorpora la porción de mando y de conmutación correspondiente a cada dígito del proceso de discado.

b) mando indirecto: existen componentes centralizados que realizan las funciones de control (almacenamiento y análisis del discado, encaminamiento, etc.), pero con una tecnología de lógica cableada.

c) control por programa almacenado (CPA): las funciones de control son realizadas con una filosofía netamente informática, mediante procesadores generalmente duplicados por razones de seguridad. Como en el campo de la computación de propósitos generales, pero a un ritmo más acelerado, se está pasando de un contexto centralizado a uno fuertemente distribuido, basado en el uso de múltiples microprocesadores.

2) Según tipo de conmutación

a) Conmutación espacial: se establece un canal físico de conexión, transitorio y exclusivo, entre una entrada y una salida de la central (línea de abonados o línea entre centrales), realizado normalmente en varios segmentos. Se utilizan básicamente selectores de tipo rotativo (una entrada y varias salidas) o del tipo de coordenadas (varias entradas y varias salidas), cuyos esquemas funcionales se muestran en figura 3.

b) Conmutación temporal: se basa en la previa digitalización de la señal analógica originada en el abonado (voz) y en el uso de las técnicas de multiplexaje temporal (ver MI N° 60 pág. 11). Normalmente existen varias etapas de conmutación temporal, con elementos de memoria intermedios destinados a permitir el cambio del intervalo de tiempo entre conmutadores de distintas etapas. No existe por lo tanto un canal físico exclusivo para una determinada conexión.

En base a las clasificaciones indicadas anteriormente puede decirse que en el servicio telefónico público brindado por ENTEL se encuentran los siguientes tipos de centrales:

1) Mando directo y conmutación espacial basada en selectores rotativos del tipo Strowger (movimientos de elevación y giro) o del tipo EMD (movimiento sólo de giro).

2) Mando indirecto y conmutación espacial basada en selectores de coordenadas o selectores rotativos tipo EMD.

3) Control por programa almacenado (CPA) con conmutación espacial basada en selectores del tipo de coordenadas (cuadros crossbar o relevadores Reed).

4) Control por programa almacenado (CPA) con conmutación temporal (actualmente sólo empleados en las centrales de concentración del Cinturón Digital).

FIGURA 1

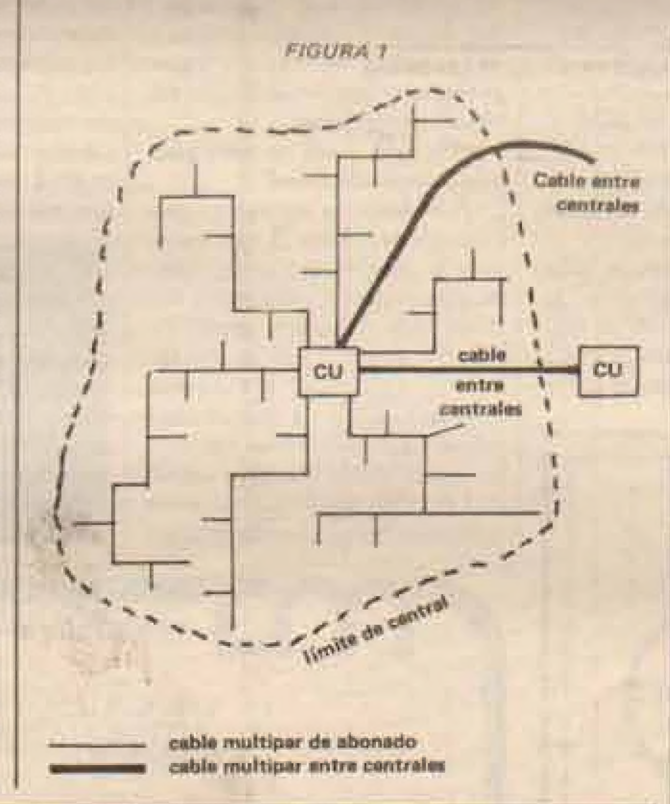


FIGURA 2

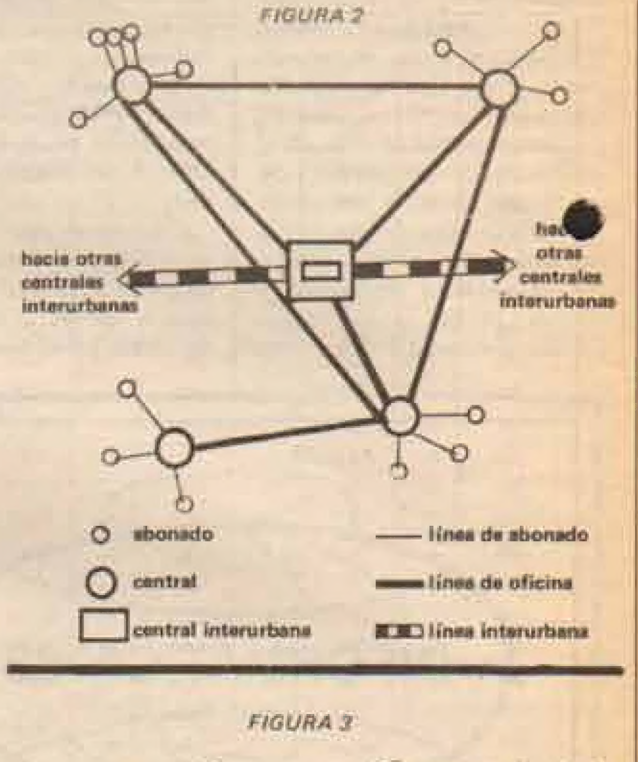
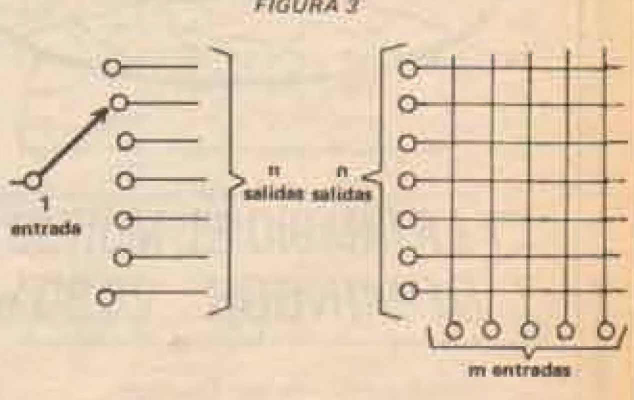
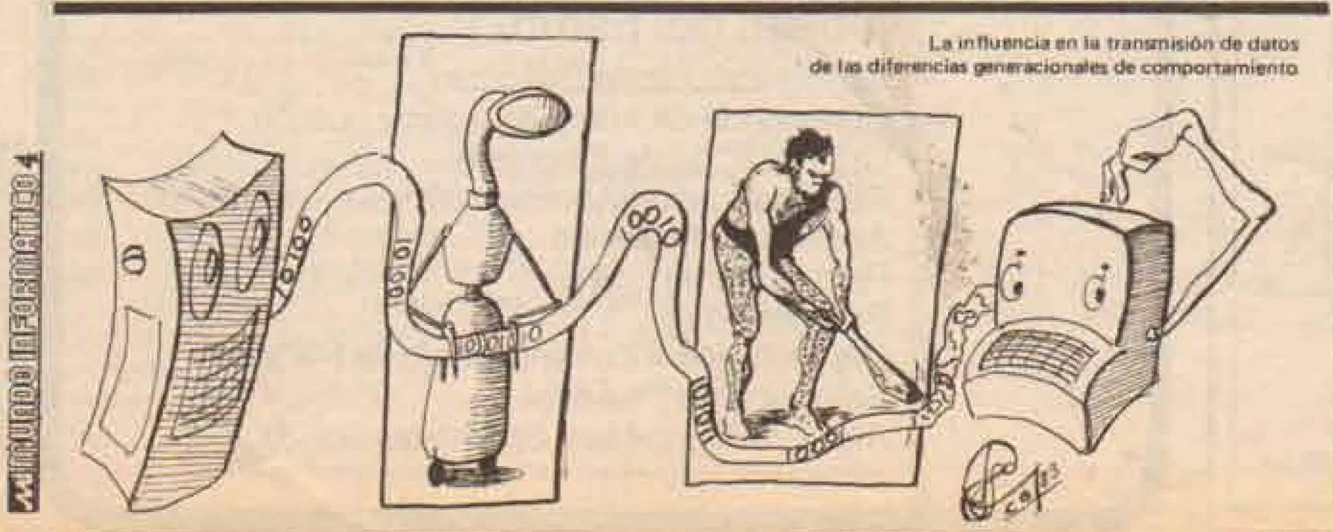


FIGURA 3



Selector rotativo (movimiento controlado hasta encontrar la salida deseada)

Selector de coordenadas (conexión en el punto de intersección de la entrada y salida pre-marcadas)



soporte fisico

la red conmutada

El uso para transmisión de datos de la red telefónica conmutada fue objeto de múltiples normas por parte del CCITT (Recomendaciones de la serie V), y sus características principales en comparación con otros tipos de redes fueron mostradas en un artículo anterior (MI Nº 60 pág. 8 cuadro 1). Sin embargo, puntualizaremos a continuación algunos aspectos:

a) A las distorsiones y perturbaciones que sufren las señales de datos en su recorrido por los enlaces, se suman las provocadas por las centrales de conmutación, que en el caso de aquellas equipadas con selectores rotativos del tipo Strowger son de proporciones significativas (ruido impulsivo).

La tasa de error en una conexión puede llegar a ser alta, dependiendo de los circuitos seleccionados y de las centrales telefónicas involucradas. El cuadro 1 muestra el tipo de central correspondiente a cada característica del área de Buenos Aires.

b) El tiempo de establecimiento de la comunicación, dependiente en gran parte del proceso de discado, es del orden de varios segundos (5 a 8), por lo que no es adecuada a cierto tipo de sistemas teleinformáticos.

c) Las velocidades máximas de transmisión están limitadas, aunque esos límites, gracias especialmente a un mayor perfeccionamiento de los modems, están creciendo paulatinamente (300, 1.200 y actualmente 2.400 bps).

d) Los costos de transmisión, dependientes de la distancia y duración de la conexión, pueden llegar a ser altos, según sea la característica del tráfico a cursar.

Los problemas que presentaban las redes telefónicas conmutadas para el tráfico de datos dieron origen, durante la década pasada, al surgimiento de redes conmutadas públicas exclusivas para datos. Estos proyectos se basaron en dos diferentes soluciones técnicas: la conmutación de circuitos y la conmutación de paquetes. Si bien se concretaron algunas redes de datos basadas en conmutación de circuitos de tipo temporal, como la red NORDIC de los países escandinavos, ha prevalecido actualmente como solución específica para este tipo de tráfico la conmutación de paquetes.

Sin embargo, se estima que a largo plazo, el avance del proceso de digitalización total de la red telefónica (abonados, enlaces, centrales) permitirá en las próximas décadas la existencia de una red integrada que servirá de soporte único para los diversos tipos de tráfico (voz, datos, imágenes, etc.).

CUADRO 1 — TIPO DE CENTRALES SEGUN CARACTERISTICA TELEFONICA

Características	Tipo central	Características	Tipo central	Características	Tipo central	Características	Tipo central	Características	Tipo central	Características	Tipo central
21	A	69	A	248	C	553	B	659	C	773	A
22	D	70	A	250	C	566	B	660	B	774	B
23	A	71	A	251	C	567	B	664	B	781	A
26	A	72	A	252	C	568	B	665	B	782	A
27	A	83	A	253	C	571	B	666	B	783	A
28	A	84	A	254	C	572	B	667	B	784	B
30	A	86	A	255	C	601	A	701	A	785	B
33	D	87	A	256	C	602	B	743	A	791	A
34	A	88	A	290	C	611	A	744	A	792	A
35	A	89	A	294	C	612	A	745	B	795	A
37	A	90	A	295	C	613	B	747	B	797	A
38	A	91	A	297	C	620	C	748	B	798	B
40	A	92	A	299	C	621	C	749	A	801	D
41	A	93	A	311	D	622	B	750	A	802	D
42	A	97	A	312	D	624	C	751	C	821	A
44	A	99	A	313	D	625	C	752	B	824	A
45	A	201	A	361	B	628	C	756	B	825	A
46	A	203	C	362	B	629	C	757	A	826	A
47	A	204	C	392	B	631	A	760	A	854	A
48	A	207	A	393	B	632	A	761	B	855	A
49	A	208	A	394	B	641	A	762	C	921	A
50	A	240	C	431	B	642	B	765	B	922	A
51	A	241	C	432	B	651	C	766	B	923	A
52	A	242	C	541	B	652	B	767	B	941	B
53	A	243	C	542	B	653	A	768	B	942	B
58	A	244	C	543	B	654	A	769	C	981	B
59	A	245	C	551	B	657	B	771	A	982	B
67	A	247	C	552	B	658	B	772	A	983	B
68	A										

A — mando directo en selectores tipo Strowger.
B — mando indirecto con selectores de coordenadas.
C — mando directo o indirecto con selectores tipo EMD.
D — control por programa almacenado y conmutación espacial.
E — control por programa almacenado y conmutación temporal.

Cuestionamientos en el ámbito internacional

Escribe Eduardo A. Losoviz

El último boletín de la SADIO –Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa incluye una nota denominada "IFORS'84 Cronología de una crisis", cuyo contenido importado solo a sus asociados y especialistas en investigación operativa, sino, a nuestro entender, a todos los argentinos, ya que están en juego aspectos que para nada tienen que ver con dicha sociedad o con la especialidad, pero sí con el orden interno de nuestro país. Como se sabe, IFORS es la Federación Internacional de Sociedades de Investigación Operativa, de la cual la SADIO es miembro. A continuación reproducimos los párrafos más significativos de dicha nota.

"Argentina fue designada **sede** de la Conferencia Trienal Internacional de Investigación Operativa a realizarse en 1984. Esta designación fue producto de **prolongadas y trabajosas gestiones**. En la Conferencia de 1972 realizada en Dublin, se presentó la candidatura inicial, se reiteró en 1975 en la Conferencia de Tokio y finalmente se obtuvo una recomendación de la Asamblea para realizar la Conferencia de 1984. Esta propuesta debía votarse durante la Conferencia de 1978, en Toronto, pero a raíz de fuertes cuestionamientos por la situación de los derechos humanos en nuestro país, el presidente de IFORS retiró el tema de la agenda. La resolución se obtuvo por vía del procedimiento supremo de IFORS: la votación postal de las Sociedades miembros, cuyos delegados corresponsales forman el Consejo de Representantes, máximo organismo de la federación. El resultado de esta votación **otorgó** la sede de 1984 a la Argentina por **cerca del 80% de los votos** emitidos, definiéndose la responsabilidad de SADIO como entidad organizadora."

"Pese al definitorio resultado del escrutinio, la **Sociedad Británica**, que anteriormente había votado en favor de nuestro país, y la **Sociedad Holandesa**, volvieron a cuestionar a la Argentina como sede. La sólida actitud mantenida por nuestra delegación al Congreso de 1981 realizado en Hamburgo, consiguió que la propuesta se descartara mediante una votación en la que **se ratificó** a la sede de 1984 por 38 votos a 2."

"En cumplimiento del programa establecido se recibió en marzo de 1982 la visita del Presidente y Secretario de la Federación quienes, junto con el Presidente del Comité de Programa (designado por IFORS), convinieron una planificación de las actividades organizativas junto con el Presidente del Comité Organizador y autoridades de SADIO."

"Estando en pleno desarrollo las actividades previstas para la realización de la Conferencia, se recibió en julio último un llamado telefónico del Presidente electo de la Federación, quien participaba en una reunión del Comité de Administración de IFORS que se realizaba en ocasión de la Reunión Regional Europea de Investigación Operativa, señaló la **preocupación** suya y del comité por la **"situación argentina"** y propuso una postergación. Se le contestó negativamente; en respuesta SADIO fue comunicada de la decisión de **retirar** la Conferencia 1984 de Buenos Aires. En agosto se recibió la nota correspondiente en la que señalaba que dicha medida era **irrevocable** y la fundamentaba en que los **riesgos**, tales como las percibían desde Europa, eran **demasiado altos**. Esta decisión, impregnada de reacción emocional, fue inmediatamente cuestionada y rechazada por SADIO. Simultáneamente el Presidente de IFORS emitió un comunicado a las Sociedades miembros informándoles de su decisión y que iniciaba gestiones para **buscar otra sede**. Posteriormente SADIO recibió una respuestas a su reclamo en la que se reiteraba el carácter de irrevocable de la decisión tomada y se la amparaba formalmente en una interpretación tendenciosa de los estatutos y reglamentos."

"Ante dicho panorama, SADIO comenzó una sostenida defensa de los intereses argentinos y latinoamericanos involucrados en la realización de la Conferencia en nuestro país."

La situación al día de hoy es la siguiente:

– En noviembre último en Brasil, con la firma de representantes de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, se sugirió la creación de una Asociación **Latinoamericana** de Investigación Operativa, basándose en el manejo arbitrario de IFORS, en el entendimiento de que la mención de los riesgos de que Buenos Aires sea anfitriona, establece implícitamente que los países del Tercer Mundo en general no son adecuados.

– Tal como lo solicitara SADIO en función de los reglamentos, se está efectuando una **consulta postal** a las Sociedades miembros para expedirse acerca de si el Comité Administrativo está capacitado para anular la decisión tomada por el supremo Consejo de Representantes y ratificada por la Asamblea General.

– Una circular "call for papers" invita a la presentación de trabajos para la Conferencia de IFORS **a celebrarse en 1984 en Washington.**

Pocas son los comentarios que pueden agregarse a lo dicho hasta aquí.

Más allá de la honestidad de los enunciados esgrimidos como argumentos originales, de respeto a los derechos de las personas, se manifiesta el **manejo totalitario** de ciertos grupos de poder, en una asociación internacional, que se expresa en forma democrática en las consultas.

Y contra lo esperable de una entidad de corte científico, las decisiones muestran arbitrariedad en sus fundamentaciones, sobre todo en momentos en que en nuestro país se está produciendo una evolución hacia la democracia.

¿A quién benefician estas actitudes?

PUBLICITE EN EL M.I. DE ABRIL DEDICADO A usuaria '83 – 13 julio

'Los niños cre

–En su libro "Surgimiento del Espíritu" subtitulado "Computadoras y Aprendizaje", afirma usted que la escuela va a desaparecer por propia iniciativa. Según usted, ella ya no contiene los elementos propicios a un desarrollo armonioso del niño. Cita usted las matemáticas como ejemplo y como solución, propone el Logo y las computadoras.

Por otro lado, usted respondió favorablemente al pedido del gobierno francés para que trabajara en el Centro mundial de informática y recursos humanos. ¿No hay contradicción para usted entre su denuncia de que las instituciones actuales son peligrosas para el desarrollo infantil y su aceptación de un cargo directivo en una de esas instituciones para desarrollar esa teoría? ¿Cómo se puede uno servir del Centro mundial para desarrollar una teoría revolucionaria?

Seymour Papert: Consulte las tesis de Marx sobre la teoría de la revolución. En una sociedad, la revolución expresa las contradicciones propias de esa sociedad y las experiencias presentes en ella. En lo que concierne al aprendizaje y la escolaridad, creo que no se trata de hacer un juicio de valor sobre los Estados, los gobiernos, las escuelas y demás y que por ende, no hay que tocarlos. En realidad, las instituciones son resistencias; reflejan un período histórico a punto de explotar. Dicho de otro modo: el mismo período histórico ha dado lugar a procesos que están en contradicción con su estructura y esas contradicciones harán explotar las estructuras existentes. Por eso escribí que la escuela está destinada a desaparecer. He demostrado que la escuela no contribuye al desarrollo armonioso del niño. Por ende no hay que lamentar su desaparición.

Pero mi razonamiento no se ubica en un nivel de moralización ni tampoco en uno de persuasión. No busco justificar nada. No sostengo que la educación informatizada será mejor que la actual y que por ende hay que adoptarla. Mi razonamiento no es ése.

–Usted nació en Sudáfrica. ¿Ese hecho influyó en sus actividades?

Desempeñó un papel importantísimo en mi vida. Por un lado, porque es un país muy polarizado. Allí se está en pro o en contra y el haber sido educado en ese ambiente me ha dado un espíritu singularmente tajante y militante. No es el único país que forja militantes, pero en mi caso, mi militantismo tiene sus raíces en ese país.

Creo también que es un país lleno de contradicciones. Mi primera infancia transcurrió lejos de las ciudades sudafricanas. Yo vivía en el Swaziland, rodeado de niños negros, porque solamente había niños negros. Luego pasé a la Sudáfrica del apartheid donde era inconcebible que los niños negros y blancos jugasen juntos.

Esa contradicción influyó mucho en mis primeras tomas de conciencia. Me perturbaban las cuestiones relativas al origen del espíritu humano. Cómo podía ser que la gente llegara a cosas tan extrañas.

Creo que la mayoría de los niños aceptan su medio ambiente. La cultura es dada y no vivida como algo extraño, contradictorio y "explicable más tarde". A causa de esos cambios, la cultura en la que yo vivía fue problemática al comienzo.

–Su libro comienza con una larga exposición sobre los engranajes, esos famosos engranajes –piezas básicas de toda mecánica– que a usted lo ayudaron a "pensar con", según manifiesta. Ellos fueron, en cierto modo, sus primeros instrumentos intelectuales. ¿Comenzó su contacto con esos engranajes en Sudáfrica, en las escuelas del Swaziland?

Fue antes de ir a la escuela; mi primer encuentro con los engranajes se remonta a una estancia de seis meses en el Swaziland. Mi padre era entomólogo; estudiaba la etiología de las moscas tsé-tsé y en mi entorno había toda clase de máquinas y de aparatos. Podía treparme a un camión porque no había caminos. Me dejaban conducir en primera velocidad. Allí fue dónde empezó todo. Y creo que se trataba asimismo de un modelo de sociedad transparente. Se vivía en ese mundo pequeñito, un campamento con treinta personas totalmente autónomas.

–¿Un micromundo?

Podría decirse que se trataba de un micromundo. Había que cazar para comer.

–Para volver a su teoría: usted estima que las computadoras afectarán nuestra manera de pensar. ¡Es algo fenomenal!

Es fenomenal, pero mi tesis no habla del primer objeto tecnológico que cambia nuestros modos de concebir el mundo. Piense en la revolución de que fueron actores Newton y Galileo; piense en los efectos del telescopio de Galileo, en la relojería, en los autómatas. Todos esos inventos cambiaron radicalmente nuestras maneras de pensar. Pero la computadora es mucho más poderosa y más rápida.

SEYMOUR PAPERT:
an su propia cultura informática'



Hasta 1982 fue director del Laboratorio de Inteligencia del Massachusetts Institute of Technology. Actualmente ha sido prestado por dos años al Centro Mundial de Informática y Recursos Humanos con sede en París, donde dirige las investigaciones científicas. En esta entrevista publicada en L'Ordinateur Individuel, Seymour Papert, que se define como un "utopista de la pedagogía", habla de su vida, del lenguaje Logo y de las actividades del Centro mundial.

'el mismo período histórico ha dado lugar a procesos que están en contradicción con su estructura y esas contraindicaciones harán explotar las estructuras existentes. Por eso escribí que la escuela está destinada a desaparecer. He demostrado que la escuela no contribuye al desarrollo armonioso del niño. Por ende no hay que lamentar su desaparición.'



–¿Qué es lo más importante un entorno Logo? ¿La comtadora, el niño, el educador, el brico o las instituciones que tentan el poder?

La cultura informática. Es la ndencia de los niños a crearse a cultura. Creo que los niños an una cultura informática opia. Claro que no basta con ner a un niño frente a una mputadora para que él cree a cultura informática. Las munidades de niños deben te- r acceso suficiente a la comtadora. Es menester que sean res para inventar. No lo vemos y a menudo. No lo vemos aquí en el Centro mundial nde, por otra parte, he aprenо mucho. Los niños que vie- aquí entre catorce y veintitro horas, están con un solo pósito: encontrar algo con la mputadora. Luego se van o se tan a charlar un poco entre s. Se trata, pues, de un acto y individual y eso no crea una tura informática, ya que el niño está obligado a tomar como cultura informática lo que está allí, lo que él no ha creado. . .

–¿Los niños que vienen al Centro son pasivos?

No digo que sean pasivos. Al contrario, son muy activos, pero no crean una cultura, crean un programa. Se van con la conciencia de haber creado un programa y eso es importante, pero no dejan muchas huellas. El niño siguiente podrá crear otro programa sin recibir la influencia del anterior.

–¿De quién es la culpa? ¿De los niños? ¿Del Centro?, ¿De la escuela?

El Centro mundial no es aún un mundo social para esos niños. Para que se convierta en un mundo social, un mismo grupo de niños debe venir con más frecuencia, volver a encontrarse. Deben verse y compartir algo más que una computadora. Y sobre todo es menester que lo sientan no como una experiencia aislada, sino como la vida misma.

–¿Falta vida?

Falta la complejidad de la vida social; eso es igual en todas las experiencias realizadas hasta ahora, que no son más que dos o tres. El caso más extremo es el de la escuela de Lamplighter en los Estados Unidos, donde hay cincuenta computadoras para trescientos niños. Es muy libre en el sentido de que los niños llegan una hora y media antes del comienzo de clases y se quedan después. El aprendizaje corre por su cuenta. Juegan, van a ver qué hacen los otros, se reúnen con otros amigos. . .

–¿El aprendizaje Logo no pone en peligro el desarrollo afectivo del niño?

Es el tema del surgimiento del espíritu. Yo reprocho a la enseñanza, a las matemáticas sobre todo, el no tomar en cuenta el aspecto afectivo. Hace grandes estragos, porque el niño se siente desvalorizado; está alienado por su actividad. Eso alienta tal alienación y por ende, sus impactos sobre el desarrollo afectivo del niño son muy importantes.

¿Domina la política las actividades de investigación del Centro?

Los intereses en juego son muy importantes. Lo que hace posible esta revolución de la informática personal es la convergencia coyuntural de intereses políticos, industriales, científicos. . . y utopistas. Hay muchos intereses que convergen en este momento histórico. De tal convergencia nacen las fuerzas de un gran cambio histórico.

–Ciertamente usted no está aún sometido a presiones, pero podríamos citar el ejemplo de O.K. Moore que desarrolló una pedagogía basada en computadoras durante 1960-70 en los Estados Unidos. Su experiencia, pues, no es nueva. La de O.K. Moore se enfrentó con la municipalidad de Pittsburgh que cerró las puertas de una escuela del ghetto negro pese a que los niños estaban encantados. ¿Se ha inspirado usted en Moore?

Me inspiré algo en O.K. Moore. Creo que tenía muy buena intuición, pero que la tecnología no había madurado aún. La tecnología de los años '50 era relativamente primitiva, muy restringida. Creo que la decepción lo obligó a abandonar un poco sus proyectos.

–¿Es Logo análogo a las escuelas paralelas que se desarrollaron en Francia en la década del '70?

Una de las razones por las que esos movimientos fracasaron, fue la de que no supieron enseñarle matemáticas a los niños en condiciones libres. La computadora con Logo permite el aprendizaje en condiciones libres y por ende ofrece posibilidades para una renovación. Creo que las escuelas experimentales que vamos a ver, son una nueva versión de dicho movimiento, pero con los medios y la tecnología que permitirán su éxito.

–El proyecto de las escuelas llamadas paralelas se apoyaba en educadores que eran tan –sino más– militantes como maestros. En el entorno Logo usted considera que el maestro es un guía. ¿Existen muchos guías de ese tipo actualmente?

Tengo una gran confianza en las personas que escogieron una profesión educativa para ver desarrollarse felizmente a los niños. Con frecuencia parecen ser conservadores. Pero es porque están en instituciones que los oprimen y los pierden. Olvidan así sus objetivos profundos. Mi experiencia me dice que si a esa gente se le da posibilidades de participar en un verdadero aprendizaje, en un verdadero desarrollo del potencial infantil, la mayor parte se manifestaría encantada. Eso los llena de optimismo.

–En su libro dice usted que la pedagogía es utopista. . .

Hoy ya no diría "pedagogía". La pedagogía implica algo que se le **hace** a los niños, algo que se **hace** al que aprende; yo, en cambio, creo cada vez más que la **acción** del educador, la acción para promover el aprendizaje, consiste en crear las condiciones para que el individuo pueda aprender sus conocimientos él mismo.

–Su utopía se desarrolla alrededor de un "pensamiento internacional" nacido en Sudáfrica, desarrollado en Francia, en Inglaterra, en Suiza –donde pasó cinco años al lado de Piaget– y por último en los Estados Unidos. Y su modelo cultural es la escuela de Samba brasileña, en la que usted encuentra libertad, alegría y un aprendizaje integrado que toma en cuenta el conjunto de la personalidad y de la población sin discriminación. Pero en su relación con la computadora el cuerpo se mantiene inmóvil. . .

El cuerpo está siempre en la persona. Lo que hace posible la computadora es la evolución del pensamiento en relación con el cuerpo completo sin disociación.

–Esta internacionalización lo conduce a participar en proyectos orientados que el Centro mundial orienta a los países del Tercer Mundo. De los sesenta y cinco millones de francos franceses acordados al Centro en 1982 y los cien previstos para 1983, ¿cuál es la parte atribuida a los países del Tercer Mundo?

Es difícil separar nuestro proyecto "Tercer Mundo" de ciertos trabajos de investigaciones, dado que los trabajos emprendidos constituyen un recurso para todos nuestros proyectos. Pero concretamente existen ya experimentos en Senegal. Las mismas experiencias, realizadas en América, marchan tan bien o quizá más eficazmente aún que en Senegal. La próxima etapa está en manos de los senegaleses que están ya apropiándose de la cultura, haciéndose una cultura informática compatible con la suya propia. En la misma perspectiva en que contemplamos el desarrollo infantil sin alienación personal, se contempla en la experiencia senegalesa la posibilidad de un desarrollo, de la apropiación de una ciencia, de una tecnología, sin alienación cultural.

Terminal de Omnibus: Su sistema de control

La recientemente inaugurada terminal que cuenta con una superficie de 40.000 m² y posee 3 plantas, es operada en sus movimientos con su responsable el Sr. Juan Carlos Suarez que nos describió la operativa del sistema que es único en el país.

El sistema funciona a través de un computador PDP/11 y una consola de comando que controla el cumplimiento de los servicios en las 75 plataformas. El control puede ser automático o manual, este último es necesario para los casos de corte de corriente o problema con el computador. El sistema está calculado para un promedio de 7000 servicios diarios, en este momento se está trabajando con 6 empresas y su promedio diario es de 500 servicios.

La información de los servicios es suministrada a través de 4 carteles y 12 monitores de TV, 5 en los accesos del público, 2 en la sala de espera, 1 en el comedor, 1 en la confitería y 2 en la sala de conductores. Además hay 5 terminales interactivas para consulta, de información general.

La operativa del sistema comienza con la carga en el computador del listado de los servicios que se cumplen en el mes, existen dos tipos de servicios, los permanentes y los temporarios, los primeros se mantienen a lo largo del año y los últimos que corresponden a adicionales que se agregan, estos, al cumplirse el servicio se borran automaticamente de la lista.

El acceso a la plataforma del micro, se efectúa con la introducción por parte del conductor de una tarjeta perforada en una lectora. Esta, contiene el código de la empresa, código de destino, hora de llegada, y entrada o salida. En el caso de salida la plataforma y el horario estan programados de antemano, si quiere ingresar antes de la hora al introducir el conductor su tarjeta la indicación será 00 que significa que tiene que volver a la calle de acceso hasta que se cumpla la hora. En el caso de llegada no hay exigencia de horario y desde el comando de control se le asigna plataforma.

En cada plataforma hay un semáforo, al cumplirse el horario de ingreso, en las salidas, aparece un verde titilante, cuando el servicio entre a plataforma es detectado fotoeléctricamente quedando el semáforo en verde fijo.

El conductor dispone de 15 minutos. En los últimos 3 minutos aparece el rojo en el semáforo y en los tableros de información. Cuando se cumple el plazo el rojo se vuelve titilante. Todas estas indicaciones se van registrando simultáneamente en la consola de comando.

El sistema registra información sobre los servicios y cantidad de pasajeros que ascienden, ésta se obtiene a través del cuenteo de un molinete por el que pasan los pasajeros que ascienden al micro.

Como recuperación de información se puede obtener listados de los servicios cumplidos y sus destinos intermedios y de la cantidad de pasajeros que ascendieron.

Es importante destacar que en caso de corte de luz el movimiento de playa puede funcionar, por el acople en forma automática de un generador, durante 8 horas.

Operadora que ha través de la terminal suministra información general a pedido del público.

Los riesgos de la informática

La incorporación de la Informática en empresas, bancos, entes gubernamentales etc., genera problemas de vulnerabilidad en cuanto a riesgos de robo o catástrofe. Se detallan en esta nota la descripción de algunos casos.

Según la Asociación Internacional para el Estudio del Seguro de Ginebra (Cahier de Genève-octubre de 1976), las pérdidas debidas al uso de la informática en los países de Europa Occidental alcanzan a decenas de miles de millones de francos. La parte más importante se atribuye a los errores ocasionados por el empleo erróneo de los procedimientos de procesamiento y a los defectos de concepción de los programas. Un 10% –ciertamente, un porcentaje nada desdeñable– corresponde a los fraudes.

Estas cifras, –que coinciden con los cálculos del Stanford Research Institute (EE.UU)– obtenidas a partir de hipótesis extrapoladas de estadísticas realizadas durante veinte años, parecen algo exageradas y no representarían, según algunos especialistas en estas cuestiones, la realidad de los hechos. Vamos a citar ciertas cifras que la prensa especializada ha publicado repetidas veces y que el Gran Gurú del fraude informático, D. Parker, analiza exhaustivamente:

– una malversación de fondos mediante el uso de la informática, representaría unos 430.000 dólares promedio, contra 10.000 en un asalto clásico;

– el número de fraudes informáticos irá en disminución, pero el monto de lo malversado irá en aumento.

Entre los "crímenes informáticos " censados, alrededor de novecientos casos en todo el mundo, 43% son fraudes de los cuales el 20%, a su vez, tiene como víctimas a los bancos.

La computadora, símbolo de poder de las empresas multinacionales, es asimismo el blanco preferido de grupos terroristas como el Clodo en Francia o las Brigadas Rojas en Italia (veintiocho atentados en abril de 1980). Sólo eso faltaba para que expertos del Grupo Diebold, uno de las mayores organizaciones de asesoramiento informático, predijeran que el terrorismo informático será el mayor riesgo hacia fines de siglo. Y D. Parker sobrepujó esa imagen imaginando complots organizados por potencias extranjeras hostiles a los Estados Unidos o por la Cosa Nostra, cuyo objeto sería debilitar la economía norteamericana.

FRANCIA

• El 29 de abril de 1981, un criminal reincidente, viejo conocido de la brigada financiera de la Policía Judicial, entrega una bandá magnética que contiene giros por 22 millones de francos a la Société Générale. El "cerebro" había hecho un curso de iniciación en informática en la FNAC y fabricado el archivo fraudulento en Alemania. Un error permitió descubrir la superchería. De todos modos, la época para la extracción de fondos en período de elección presidencial, había sido bien elegida.

• Compañía de ventas por correo. Un defecto en la concepción del sistema de administración de stocks produjo artículos enviados no correspondientes a los pedidos, negativa de pago por parte de los clientes y pérdidas por millones de francos.

GRECIA

El 3 de marzo de 1981, como consecuencia de un importante temblor de tierra en Grecia, la red de transmisión de datos financieros Swift sufrió una interrupción de servicios con dicho país.

EE.UU

• Robo de equipos informáticos (Modems, multiplexores, terminales) por más de un millón de dólares. El robo habría sido organizado por la Mafia (Computerworld-6 de abril de 1981).

• Manipulación de programas de pagos: 45.000 dólares malversados.

• Manipulación de programas. Emisión de cheques falsos: 000 dólares robados. El estafador: un joven y brillante profesional en informática, que tenía la confianza absoluta de su jefe. (Computerworld 8 de junio de 1981).

• Los responsables informáticos de la Compañía Squib son acusados de malversación de fondos, a través de la manipulación del sistema por un monto de un millón de dólares de productos farmacéuticos (Computerworld 6 de abril de 1981).

URSS

Malversación de fondos: tres personas del servicio de pagos falsifican las cifras de entrada de los pagos y crean empleados ficticios. Un cajero cómplice entregaba los salarios indebidos. (EDPACS - mayo de 1980).



MUNDO MICRO INFORMATICO

EL CAMINO MAS CORTO

Un problema clásico es hallar, entre varios caminos posibles, la ruta del camino más corto. Si se dibuja una red para pocas alternativas, es fácil individualizar el camino mas corto. Pero cuando la red es intrincada es necesario verificar todas las posibles alternativas, y eso puede llegar a ser una tarea monstruosa. Este problema ha dado origen a métodos matemáticos de búsqueda, uno de ellos es la famosa programación dinámica. Existen varios algoritmos que resuelven el problema. El desarrollado en el programa corresponde a Dijkstra.

Vemos su operativa a través de un ejemplo simple. ¿Cómo conectar los nodos 1 y 8 a través del camino más corto?

INGRESO DE DATOS

```
]RUN
CANTIDAD DE NODOS 9
DE NODO I 1
 A NODO J 3
DISTANCIA A(I,J)=7

DE NODO I 1
 A NODO J 2
DISTANCIA A(I,J)=10

DE NODO I 3
 A NODO J 4
DISTANCIA A(I,J)=9

DE NODO I 2
 A NODO J 4
DISTANCIA A(I,J)=8

DE NODO I 3
 A NODO J 5
DISTANCIA A(I,J)=27

DE NODO I 4
 A NODO J 6
DISTANCIA A(I,J)=11

DE NODO I 2
 A NODO J 7
DISTANCIA A(I,J)=31

DE NODO I 6
 A NODO J 8
DISTANCIA A(I,J)=17

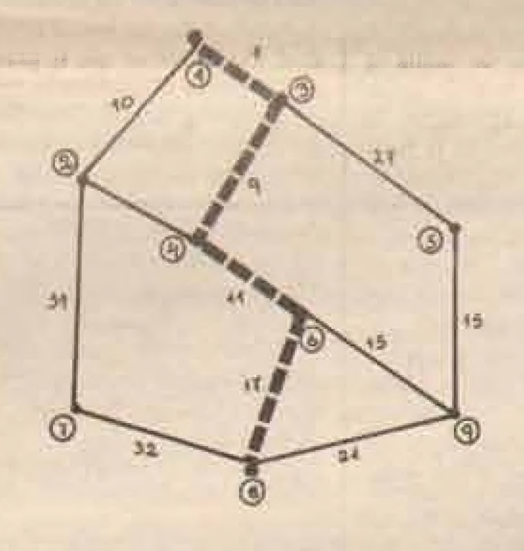
DE NODO I 6
 A NODO J 9
DISTANCIA A(I,J)=15

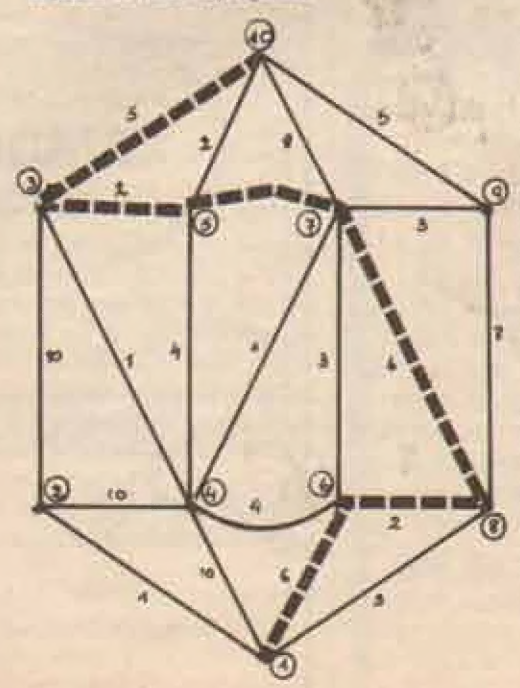
DE NODO I 5
 A NODO J 9
DISTANCIA A(I,J)=15
```

```
DE NODO I 0
```
Para finalizar ingrese 0 (cero)

```
NODO INICIAL 1
NODO FINAL 8
DISTANCIA MINIMA 44

SECUENCIA DE NODOS DE
CAMINO MINIMO
 1*3*4*6*8
```





Le agregamos algunas redes con las que se puede verificar el programa.

```
5  DIM A(40,40),FR(40),HA(40),LG(
    40),DIST(40),UNDET(40),NODO(
    40)
8  HOME
10  INPUT "CANTIDAD DE NODOS ";M
15  FOR I = 1 TO M
20  FOR J = 1 TO M
30 A(I,J) = 1000000
35  NEXT J
40  NEXT I
45  FOR K = 1 TO M
50 A(K,K) = 0: NEXT K
55  INPUT "DE NODO I ";I
60  IF I = 0 THEN 100
65  INPUT " A NODO J ";J
70  INPUT "DISTANCIA A(I,J)=";A(I
    ,J)
72 A(J,I) = A(I,J)
73  PRINT : PRINT
75  GOTO 55
100  PRINT : INPUT "NODO INICIAL
    ";W
110  INPUT "NODO FINAL ";VO
120  REM  INICIALIZACION DE LAS V
    ARIABLES
130 TRAMO = 0
140 NE = VO
150 NUMUN = M - 1
160  FOR I = 1 TO M
170 UNDET(I) = I
180 DIST(I) = A(VO,I)
190 NODO(I) = VO
200  NEXT I
210 UNDET(VO) = M
220 DIST(VO) = DIST(M)
230  GOTO 330
240  REM  ACTUALIZAR LA DISTANCIA
     MAS CORTA POR CADA NODO IND
    ETERMINADO
250  FOR I = 1 TO NUMUN
260 J = UNDET(I)
270 FK = L + A(NE,J)
280  IF DIST(I) (  = FK GOTO 310
290 NODO(I) = NE
300 DIST(I) = FK
310  NEXT I
320  REM  OBTENER LA DISTANCIA MI
    NIMA DE UN NODO INDETERMINAD
    O
330 K = 1
340 L = DIST(1)
350  FOR I = 1 TO NUMUN
360  IF DIST(I) (  = L GOTO 390
370 L = DIST(I)
380 K = I
390  NEXT I
400  REM  AGREGAR UN TRAMO AL CAM
    INO
410 TRAMO = TRAMO + 1
420 FR(TRAMO) = NODO(K)
430 HA(TRAMO) = UNDET(K)
440 LG(TRAMO) = L
450 NE = UNDET(K)
460  REM  SE HA ALCANZADO W
470  IF NE = W THEN 540
480  REM  ELIMINAR EL NODO DETERM
    INADO DE LA LISTA DE INDETER
    MINADOS
490 DIST(K) = DIST(NUMUN)
492 UNDET(K) = UNDET(NUMUN)
500 NODO(K) = NODO(NUMUN)
510  REM  QUEDAN NODOS INDETERMIN
    ADOS?
520 NUMUN = NUMUN - 1
530  GOTO 250
540 X = M - NUMUN
545  HOME
547  IF LG(X) )  = 1000000 THEN 6
    40
550  PRINT "DISTANCIA MINIMA ";LG
    (X)
560  PRINT : PRINT
565  PRINT "SECUENCIA DE NODOS DE
     CAMINO MINIMO": PRINT
570 CO = FR(X)
580  HTAB 2: PRINT HA(X);"*";FR(X
    );
590  FOR I = X TO 1 STEP - 1
600  IF CO (  ) HA(I) THEN 630
610 CO = FR(I)
620  PRINT "*";FR(I);
630  NEXT I
635  GOTO 650
640  VTAB 10: PRINT "*NO HAY ACCE
    SO AL NODO FINAL "
650  END
```

LOS TRUCOS DE LA TRS-80

REFORMA PARA "TAPE MAILING LIST" RADIO SHACK CATALOGO # 26-1503

El listado que se muestra mas abajo representa una posible modificacion del programa ofrecido por Radio Shack "Tape Mailing List" (catalogo # 26-1503).

Dicho programa permite crear archivos de direcciones postales, que son almacenados en cinta, y posteriormente imprimir las correspondientes etiquetas autoadhesivas. Sin embargo, este programa no permite el uso de etiquetas de dos columnas, a diferencia de otros sistemas mas sofisticados que si incorporan esta posibilidad, agilizando el tramite de la impresion.

Como se ve, el listado es corto y realmente vale la pena tipearlo, dada la utilidad que representa.

Los numeros de lineas que se muestran deben ser respetados.

```
2015 INPUT"LAS ETIQUETAS SON DE DOS COLUMNAS (S/N)";ZZ$
19000 K=1
19001 IF MID$(FI$(I,0),K,1)=";"THEN IF K=1 THEN RETURN
      : ELSE LPRINT MID$(FI$(I,0),K+1;"  ";
      LEFT$(FI$(I,0),K-1);
      :IF ZZ$="S" THEN GOTO 19100 ELSE LPRINT
      : GOTO 19005
19002 K=K+1
      : IF K <= LEN(FI$(I,0)) THEN 19001 ELSE
      LPRINT FI$(I,0);
      : IF ZZ$="S" THEN GOTO 19200 ELSE LPRINT
19005 IF E=1 THEN LPRINT FI$(I,1);
      :IF ZZ$="S" THEN LPRINT CHR$(16); "45";
       FI$(I+1,1) ELSE LPRINT
19010  LPRINT FI$(I,2);
      : IF ZZ$="S" THEN GOTO 19250 ELSE LPRINT
      : LPRINT FI$(I,3);"   ";FI$(I,4); "-"; FI$(I,5)
      : LPRINT CHR$(138)
      : LPRINT CHR$(138)
19015  IF E=0 THEN LPRINT CHR$(138)
      : ELSE IF FI$(I,1)="" THEN LPRINT CHR$(138)
19020  RETURN
19100  IF B$(0)="" THEN 19120
19110  IF B$(0)=LEFT$(FI$(I+1,S), LEN(B$(0))) THEN
       19120
19120  K=K-1
19200  IF MID$(FI$(I+1,0),K,1)=";"THEN IF K=1 THEN
       RETURN
      :ELSE LPRINT CHR$(16); "45"; MID$(FI$(I+1,0),
       K+1); "  "; LEFT$(FI$(I+1,0),K-1)
       : GOTO 19005
19210    K=K+1
       : IF K <= LEN(FI$(I+1,0)) THEN 19200 ELSE LPRINT
         CHR$(16); "45"; FI$(I+1,0)
       : GOTO 19005
19250  LPRINT CHR$(16); "45"; FI$(I+1,2)           :
       : LPRINT  FI$(I,3); "  "; FI$(I,4); "-"; FI$(I,5);
19300  LPRINT CHR$(16); "45"; FI$(I+1,3);
       "    "; FI$(I+1,4);
       : I=I+1
       : LPRINT FI$(I,5)
       : LPRINT
       : GOTO 19015
20000  DATA A, R, S, L, P, W
```

M. J. Moguilevsky – A.A. Antonucci

CUADRADOS MAGICOS

TRS-80

Un cuadrado mágico es una matriz cuadrada de orden N, cuyos elementos son los N^2 primeros números enteros; estos números están dispuestos en forma tal que la suma de cualquier columna, fila o diagonal dan el mismo valor.

La solución general de este planteo es compleja, pero para el caso de N impar su solución es relativamente simple. El programa calcula los cuadrados mágicos para N impar.

Ej.

N = 3

8	1	6
3	5	7
4	9	2

Suma 15

```
100 DIM C(50,50)
110   REM: LECTURA DEL ORDEN DEL CUADRADO
120 PRINT
130 PRINT "ORDEN DEL CUADRADO"
140 INPUT N
150   REM: INICIALIZACION DE LA MATRIZ A CEROS
160 FOR I= 1 TO N:FOR J=1
    TO N:C(I,J)=Ø:NEXT J:NEXT I
170   REM: SITUACION DEL PRIMER TERMINO
180 I=(N-1)/2
190 J=(N+1)/2
200 C(I,J)=1
210   REM: CONSTRUCCION DEL CUADRADO
220 FOR K=2 TO N↑2
230 J=J+1
240   REM: COMPROBAR SI SE HA
    EXCEDIDO EL NUMERO DE COLUMNAS
250 IF J<=N GOTO 270
260 J=1
270 I=I-1
280   REM: COMPROBAR SI SE HA
    EXCEDIDO EL NUMERO DE FILAS
290 IF I<>Ø, GOTO 320
300 I=N
310   REM: COMPROBACION DEL
    ESTADO DE LAS CASILLAS
320 IF C(I,J)=Ø GOTO 380
330   REM: CASILLA OCUPADA
340 J=J-1
350 IF J<>Ø GOTO 270
360 J=N
370 GOTO 270
380 C(I,J)=K
390 NEXT K
400   REM: IMPRESION DEL CUADRADO
410 PRINT
420 PRINT
430 FOR I=1 TO N
440 FOR J=1 TO N
450 PRINT USING "####":C(I,J),
460 NEXT J
470 PRINT
480 PRINT
490 NEXT I
500 PRINT
510 REM:CONSTRUIR MAS CUADRADOS
520 PRINT "DESEA CONSTRUIR OTRO CUADRADO";
530 INPUT A$
540 IF A$="SI" THEN 120
550 IF A$<>"NO" GOTO 520
560 END
```

Luis Frid

APPLE Y NCR: nuevos lanzamientos en microinformática

(viene de tapa)

costo a una red local que vincula a los sistemas con una computadora personal de IBM u Apple II de Apple Computer, Inc. Las entregas de todos estos productos comenzarán en junio próximo.

Orientados a aplicaciones comerciales, los dos sistemas que constituyen la nueva serie Decision Mate V comprenden un sistema con base en una Z80A de 8 bits de Zilog Inc.; y en un sistema de 8/16 bits con base en una Z80A y en una 8088 de Intel Corp. Ambos procesan los sistemas operativos CP/M de Digital Research, Inc. y MS-DOS de Microsoft, Inc. Dichos sistemas son compatibles con diversos lenguajes de alto nivel, Pascal y Cobol entre ellos.

Una característica singular de los dos sistemas Decision Mate es su capacidad de agregar periféricos sin abrir el gabinete. Un vocero mafestó que la presencia de "plugs" externos permite a los usuarios añadir subsistemas, inclusive un módulo de diagnóstico para localizar fallas.

La configuración básica de 8 bits cuesta en EE.UU. U$S 2800 y consiste en dos unidades de floppy disks de 512K-bytes, una memoria principal de 64K-bytes, una pantalla de 12 pulg., un teclado separable con veinte teclas de funciones programables y un subsistema gráfico que contiene procesador y memoria propios.

La computadora de 8/16 bits cuyo precio es en EE.UU. U$S 3.340 tiene la misma configuración básica del sistema de 8 bits con la adición de un chip 8088.

Con el nombre de Decisión Net, el sistema de red local que NCR anunció en la ocasión ya mencionada, soporta hasta 63 usuarios simultáneos y cuesta U$S 500 por conexión. Su base es una red local Omninte de 1 Mbit/seg de Corvus Systems, Inc. más un archivo compartido llamado Modus.

Don Coleman, vicepresidente de desarrollo y producción de NCR, afirma que esta red es la primera que ofrece un gran fabricante para soporte de sistemas elaborados por diversos fabricantes.

El archivo compartido Modus ofrece seguridad de archivado al mismo tiempo que capacidad para almacenar registros, archivos, programas y mensajes entre computadoras. Modus tiene una memoria de acceso directo, un floppy disk de 5 1/4 pulg, un disco Winchester que contiene hasta 96 M bytes y una unidad de cinta opcional como backup.



APPLE II E

110

111

112

FICHA DE INFORMACION ADICIONAL de MI N° 62

Cada número de MI cuenta con este servicio adicional. La mecánica de uso de esta ficha es la siguiente: cada avisador tiene un número asignado que está ubicado debajo de cada aviso. En esta ficha aparecen todos los números.

Si Ud. está interesado en recibir material informativo adicional o en demostraciones de ciertos avisadores, marque en la ficha los números correspondientes y envíela a la editorial. A la brevedad será satisfecho su pedido.

100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126	127	128	129

Remita esta ficha a Suipacha 128, 2º cuerpo, 3º K (1008) Cap. Fed.

Nombre			
Empresa		Cargo	
Dirección			
Localidad			
Tel.		C.P.	

CUPON DE SUSCRIPCION

SUSCRIPCION A **COMPUTADORAS Y SISTEMAS**
Desde último N° ☐ Desde principio de año ☐
(Suscripción anual: 9 números) .... $ 650.000.-

SUSCRIPCION A **MUNDO INFORMATICO**
Desde último N° ☐ Desde principio de año ☐
(Suscripción anual: 22 números) .... $ 450.000.-

DATOS DE ENVIO N° de suscriptor:

Empresa ....
(No llenar si es suscripción personal)

Apellido y nombre ....
(Solo para suscr. personal)

Dirección ....

C.P. .... Localidad ....

Provincia .... Tel. Part.: ....
Tel. Trabajo:

(Cheques: Revista Computadoras y Sistemas - no a la orden)

CIRCULE EL DATO CORRECTO

EMPRESA	10	Proveedor del merc. informático.
	20	Empresa con activ. informáticas.
	30	" sin " "
PERSONAL	40	Programador 50 Analista.
	60	Otra actividad informática
	70	Nivel gerencial en "
	80	Activ. fuera de la "
	90	Estudiante 100 Otros.

EDITORIAL EXPERIENCIA
Suipacha 128
2° Cuerpo 3° K
C.P. 1008
Capital Federal
Teléfono:
35-0200/7012

La informática en el Poder...

(viene de pág. 3)

¿Esa experiencia se realizó solamente en ese ámbito?

Sí. Lo que nosotros proponemos a la Corte es ampliar el sistema de asignación de las causas al resto de los fueros que integran la justicia nacional. La información que cada uno posea ha de ser cruzada a los demás y es probable que esa información, cruzada de un fuero a otro, permita detectar algún conflicto de competencia entre jueces de distintos fueros.

Con respecto al proyecto de informática jurídica que data del año 1977, ¿cuál es la conexión que mantiene con él esta comisión?

Ese proyecto pertenece a lo que llamamos informática jurídica documental; yo he visitado algunas veces las instalaciones de esos sistemas y creo que su carga está muy avanzada en lo que respecta a leyes; no está todavía del todo definido lo concerniente a la jurisprudencia y la doctrina. Me parece que lo que falta allí es la ampliación del número de usuarios para que el sistema empiece a funcionar, pero creo que esto habría que hablarlo más bien con el Dr. Roberto Luqui. Ya se pueden apreciar algunos resultados. Si Ud visita el centro, verá cuántas consultas pueden hacerse. Es un proyecto muy ambicioso. Además, allí cuentan con un equipo Univac muy poderoso, de características únicas en el país. Nosotros estamos considerando la posibilidad de compartir ese mismo equipo para la parte informática jurídica operativa.

Pensamos en minicomputadoras para los distintos fueros que emplearán a la Univac como "host computer".

¿Actualmente, que es lo que tiene en funcionamiento?

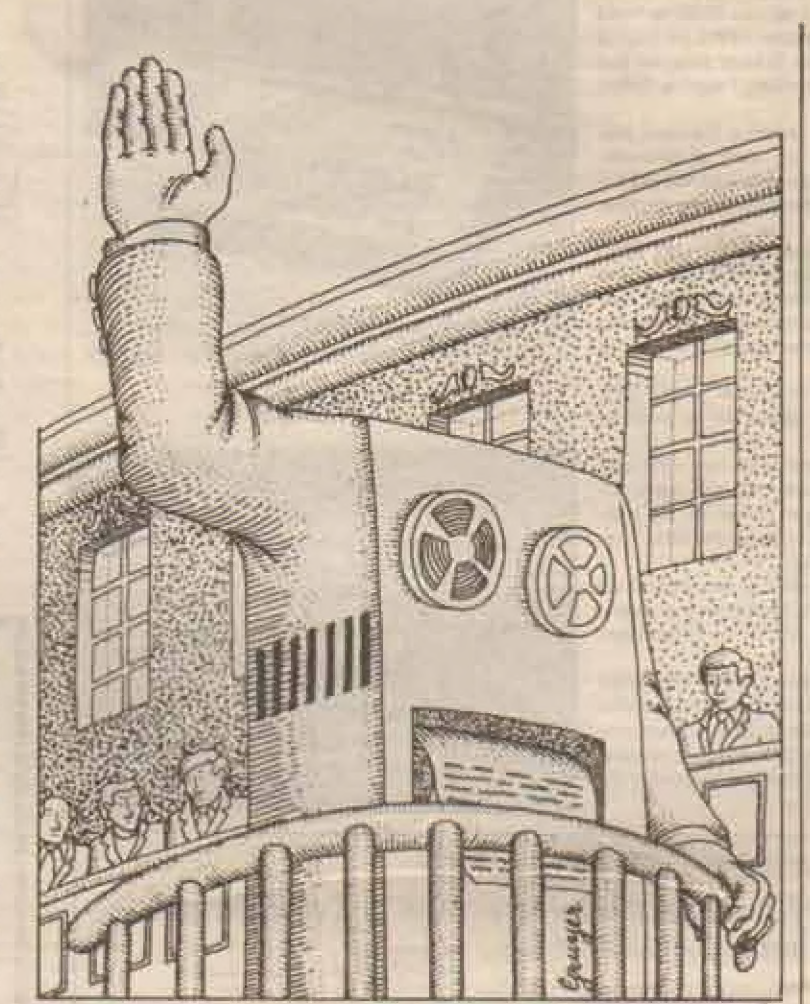
Tenemos en funcionamiento el sistema de la Cámara Civil, que es totalmente independiente. Allí hay un equipo IBM 8100 que funciona desde diciembre de 1981 y ha sido ampliado recientemente. Yo trabajé en ese proyecto desde sus orígenes, en marzo de 1980. Conjuntamente con el Ing. Martínez de Vedia, designado por el ministerio de Justicia y la Dra. Campanella, que luego fue designada directora del Centro, diseñamos las funciones que dicho centro debía cumplir y que ahora están en plena aplicación en las instalaciones situadas en el cuarto piso del Palacio de Justicia.

Esta prevista la computación como medio para agilizar lo trámites en la justicia?

Nos enfrentamos, evidentemente, a un problema fundamentalmente de costos. Yo alcanzo a ver con bastante claridad la posibilidad de usar microcomputadoras en las distintas dependencias como una manera de agilizar sensiblemente el tiempo de duración de los juicios. Tuvimos a nuestro cargo, a prueba, durante los cuatro últimos meses del año pasado, una máquina procesadora de textos, con un resultado realmente espléndido. Pero en esos momentos es imposible pensar para el Poder Judicial una inversión del orden de los cuatro o cinco mil dólares por máquina, para instalarlas en cada oficina con un notable alivio de las tareas rutinarias. Y aquí es bueno hacer una aclaración: el medio judicial no es muy amigo de este tipo de innovaciones. Hay una suerte de temor al cambio, de miedo a lo desconocido.

Además lo que permitiría la adopción de este sistema centralizado en minicomputadoras sería la comunicación directa con el archivo general del programa; así podríamos dar el estado de cada juicio en particular y el contenido de las decisiones de cada proceso a través de la oficina general, obviando la consulta diaria de los profesionales en cada secretaría, sin contar con que les evitaríamos la confección de exhortos, testimonios y demás modos de comunicación. Lo que quiero rescatar es que todo redunda en beneficio del mayor estudio, de la mayor dedicación a las tareas específicas que son las de juzgar y decidir en las causas. Libraríamos a los jueces de la engorrosa tarea de revisar los originales a máquina, por ejemplo. Con una procesadora de textos, eso no sería necesario.

Cuando nosotros trajimos esta máquina, pensamos primordialmente en la tarea de la secretaría privada: pasar sentencias a máquina, confeccionar la sentencia tomando parte de sentencias anteriores, etc. Y así lo hicimos.



Pero después venía la parte específica que requería la elaboración propia. Afortunadamente, el personal del juzgado tomó un gran interés en la capacitación para manejar la máquina y entonces comenzamos a efectuar en ella las tareas generales de la secretaría: despachos de cierta extensión que tienen que hacerse en forma cuidada como las declaratorias de herederos. Se preparaba un "master" en la máquina y luego se insertaban automáticamente las variables de cada caso. Es decir que la máquina imprimía automáticamente las variables en el modelo y no se cometían errores.

¿Lo único que impide la adopción de este sistema es su costo?

Sí, aunque las ventajas son enormes, sin duda. Creo que analizada desde el punto de vista de una política nacional de informática, sería muy conveniente en este momento. Es decir, la diferencia entre los países avanzados, los en desarrollo y los no desarrollados, está dada hoy por el avance informático, según lo afirman los expertos en el tema. Yo creo, además, que la adopción de este enfoque aceleraría la construcción de máquinas informáticas en el país.

Lo implementado, ¿se ha basado en experiencias extranjeras

Con relación a lo que llamamos informática jurídica operativa, lo que se hace en estos momentos en la Cámara Civil en cuanto al sistema de detección de conflictos de competencia, es totalmente novedoso e inédito por lo que sabemos. Los sistemas que conocemos de algunos estados de América del Norte, de Alemania, de España e Italia, no realizan esa tarea de prevención. El sistema de asignación de nuevas causas sí es usado y con sistemas más perfeccionados que el nuestro, inclusive. Existen en Brasil, Estados Unidos y Alemania, entre otros.

¿El software fue elaborado en forma local?

Así es. Además era un software totalmente atípico. No podíamos trasladar absolutamente nada que conociéramos para adaptarlo. Lo que pasa es que estamos en contactos con organismos especializados de otras partes del mundo. Justamente es posible que una delegación de profesores y juristas vinculados con la informática de España y de toda Europa viajará para dar cursos para jueces en el mes de septiembre, aquí y en la ciudad de La Plata. La Corte Suprema acaba de designar, asimismo, una delegación que va a asistir a un congreso internacional sobre informática jurídica que ha de celebrarse en Roma, en el mes de mayo.

¿Qué frenos considera que existen en la mayor aplicación de la informática Jurídica?

Creo que en estos momentos nos enfrentamos con un problema fundamentalmente **económico**; y además con otro de capital importancia, pero que la Corte resolverá seguramente en el curso de este año: una adecuada **difusión** de las posibilidades informáticas. La comisión designada por la Corte, probablemente prepare dos seminarios para magistrados: uno el ya mencionado a desarrollarse en septiembre; y otro, en abril y mayo con especialistas nacionales. Tenemos que romper el mito que rodea la computadora y convencer a la gente de que no se trata de una máquina misteriosa. A eso va encaminada la tarea de difusión.

¿Cómo se ha pensado encarar la capacitación del personal?

La función de nuestra comisión es precisamente centralizar los estudios y dar pautas generales a las que se someterá todo desarrollo informático del Poder Judicial. Entre las funciones que hemos señalado a la Corte, está necesariamente la creación de una oficina para capacitación del personal.

¿Hay algún plazo determinado para la tarea de la comisión?

La Corte designó a esta comisión en el mes de noviembre y el 27 de diciembre presentamos nuestro informe. Allí proponemos un plan de aplicación que se ajusta a los planos tradicionales de la materia: relevamiento de la situación actual, diagnóstico de tal situación y a partir de allí, indicar un plan global de desarrollo informático. Suponemos que habrá que realizar esa tarea.